両コイル型磁気傾度計システム

カタログ

MURATA

株式会社村田製作所

不発弾調査・埋設管調査などに利用可能な磁気探査用機器

両コイル型磁気傾度計システム

概　要

両コイル型磁気傾度計は、不発弾調査や埋設管調査などの磁気探査業務において主に使用されています。現在、その業務で使用されている両コイル型磁気傾度計は、各探査業者が自主製作した機器が多数を占め、性能や特性などに差異が生じているのが現状です。そこで、当社は両コイル型磁気傾度計の標準化および性能向上のため、株式会社沖縄計測との共同開発で、両コイル型磁気傾度計の製品化を行いました。

用　途

・磁気探査

※本機器は、両コイル型磁気傾度計であり使用目的における適切な感度に調整を行い使用して下さい。

特　徴

・無線ユニット搭載で、探査地点と記録地点が遠距離の場合でも施工性の良い探査が可能です。

・無線ユニットには、ディジタル方式を採用しています。そのため、アナログ方式に比べノイズ等に対する影響が少ないです。

・無線ユニットは、特定小電力無線局を使用しているため電波法をクリアしています。

・無線方式と有線方式どちらでも使用が可能です。

・無線方式の場合、マーカを送信側から入力可能です。これにより、現在より波形とマーカの位置のずれが小さくなります。

（使用の際、ペンレコーダの1ペンを占有します。）

（3ペン搭載のペンレコーダの場合、記録波形の取得は2ペンの記録になります。）

・有線方式の場合、マーカ入力は現在と同様にペンレコーダに直接入力する方法になります。

・アンプと送信機が一体型で、小型化および軽量化されています。

・ディジタル出力機能を搭載しており、パソコンへのディジタルデータの取り込みが可能です。

（ソフトは、別途オプション品）

・歩行ノイズのカットが、従来比10%以上改善されています。

・別売りの現場調整用コイルを使用する事で、各現場に応じた感度調整が可能です。

（使用するペン数によりインピーダンスが異なるため、1ペン・2ペン・3ペンそれぞれでの感度調整が必要です。）

・鉛直探査では、深度計（シーブ）により計測深度が測定できます。（シーブは別途オプション品）

主な仕様

項　目	仕　様
測定方式	両コイル型磁気傾度計
電源電圧	DC12[V]　バッテリー内蔵方式
連続使用時間	6～8 時間（製品出荷時）
使用温度範囲	-10～60℃
増幅器寸法	260(W)×230(D)×99(H) mm（送受信器共）
センサ寸法	φ25.4×1410 mm（鉛直探査センサ） φ50.0×1990 mm（水平探査センサ）
無線仕様	2.4[GHz]帯 SS 無線
無線信号応答速度	100msec 以下が可能
無線距離	屋外見通し 300m
無線同時使用 ch 数	最大 32ch 設定可能（RS232C ケーブルにより設定）（但し、他無線機との干渉を避けるため、同時使用は 16ch までとなります）
その他機能	ディジタル出力・鉛直探査用深度カウンタ付

取扱説明書及び検査成績書

○取扱説明書

１．概要

２．特長

３．内容構成及び付属品

第一章　準備編

第二章　基本操作編

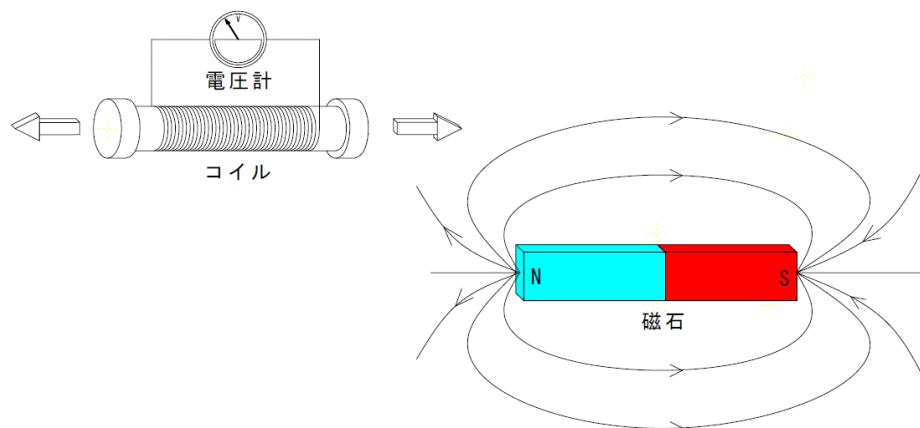
第三章　付録

○検査成績書

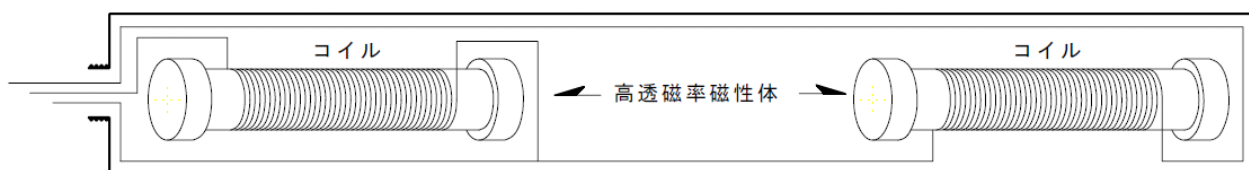
性能試験等を実施した証明書を発行します。

基本原理

地球磁場によって感応磁気を生じた鉄類の近傍において、コイルを軸方向に移動させると起電力が発生します。起電力は、コイル軸方向の磁場の強さの変化率に比例します。この起電力を、磁気信号として取り込み、磁気傾度計からの距離、磁気量を算出することで磁気探査を行っています。

下図の様に、磁石にコイルを近づけたり遠ざけたりすると、コイルは磁石から発生する磁場の影響を受け、瞬間的に電気を発生します。この時発生する電気は、「誘導起電力」と言われるものです。磁場を持つ磁性体の近くをコイルが通過した際に、必ず生じる現象です。

本製品は、この現象を基本としており、磁気探査場所においてコイルを内蔵したセンサを移動させます。センサが、地中に埋没している磁性体（鉄類等）の側を通過した際に発生する起電力を測定します。

しかし、センサを移動させる場合、センサが動揺するため地球自体が持つ地磁気の影響を大きく受けてしまいます（動揺ノイズ）。そのため、地中に埋没した磁性体の微少な磁場のみを測定することは困難になります。

そこで、本製品ではセンサ内部において同一軸方向に、感度が同一のコイルを二つ配置し、出力極性が逆になるように接続しています。

両コイル型磁気傾度計簡易モデル

これにより、地磁気により発生する起電力（動揺ノイズ）は、二つのコイルから出る対称な電圧により相殺されます。その結果、出力信号のＳＮ比が向上し、磁性体から発生する起電力を正確に測定することが可能になります。

また、センサ内部に組み込まれたコイルの芯には、高透磁率磁性体を用いています。地中に埋没した磁性体が微少な磁場しか発生していなくても、この高透磁率磁性体により微少な磁場を感知し、測定することが可能になります。

両コイル型磁気傾度計外観

水平磁気探査機器一式

鉛直磁気探査機器一式

※写真は、実物と多少異なる場合がございます。

セット価格

オープン価格　※価格については別途お尋ねください。

販売元

（沖縄での販売元）

〒904-2172
沖縄県沖縄市泡瀬１丁目 39 番 26 号
株式会社　沖縄計測

製造元

（本土では販売元も兼ねる）

〒166-0002
東京都杉並区高円寺北 2-1-24　村田第三ビル 1F
株式会社　村田製作所

製品についてのお問合せ

株式会社村田製作所の担当へお問い合わせ下さい。

TEL：03-3338-0115